

pillole di scienza

**Nazioni Unite**  
I progetti italiani  
contro la desertificazione

Il governo italiano e il segretario della convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla desertificazione hanno sottoscritto una serie di progetti per favorire l'impiego giovanile e il rimboscimento in alcuni paesi. Il primo di questi prevede l'addestramento di 240 giovani in Argentina, nella provincia di Santiago del Estero, dove il 71 per cento della popolazione vive sotto la soglia di povertà. Il secondo prevede di piantare 3 mila ettari di alberi in una regione della Mongolia interna (Cina), per tentare di fermare la desertificazione della regione e bloccare le violente tempeste di sabbia che dall'Asia centrale minacciano le città delle zone costiere e la capitale Pechino. Il terzo prevede la creazione di 3 mila ettari di foresta in Mozambico, nelle vicinanze della capitale Maputo, dove la diffusione dell'agricoltura e la produzione di carbone hanno portato ad una riduzione della vegetazione.

**Terzo Mondo**  
Annan: «La tecnologia wireless  
può aiutare a entrare in Rete»

La tecnologia wireless, ovvero che non prevede l'utilizzo di cavi, secondo le Nazioni Unite, potrebbe aiutare i Paesi del Terzo mondo a colmare il gap che li ha tenuti separati dalla Rete fino ad oggi. «Ci sarà bisogno però di un grande aiuto da Europa e Stati Uniti per istruire gli abitanti all'utilizzo di questa tecnologia» ha dichiarato il Segretario Generale Kofi Annan. Questa nuova tecnologia permette di evitare la deposizione di migliaia di km di cavo, una spesa insostenibile per Paesi già oberati da un incolmabile debito pubblico. «Il cosiddetto wi-fi è particolarmente adatto in aree in cui mancano le infrastrutture» ha aggiunto Annan. Il Segretario Generale ha parlato di questo argomento durante un dibattito organizzato dal Wireless Internet Institute a Boston. (lanci.it)



**New York Times**  
Gli shuttle potrebbero tornare  
a volare a dicembre

La NASA starebbe per annunciare la ripresa a dicembre dei voli degli shuttle dopo il disastro del Columbia, nel febbraio scorso. Lo afferma il New York Times, secondo cui «anche prima che la commissione di indagine indipendente sul disastro del Columbia consegnasse il suo rapporto ufficiale, la NASA è arrivata alla conclusione che non serviranno interventi così onerosi sulla flotta degli shuttle da impedire che questi tornino a volare». Intanto, secondo il «The Washington Post», la commissione di indagine capitanata dall'ammiraglio in pensione Harold Gehman sta completando la lista delle riparazioni indispensabili per far ritornare gli shuttle sulla rampa di lancio. Uno degli elementi sostanziali è un nuovo sistema che sia in grado di catturare i pezzi di metallo pesanti che si possono staccare durante la separazione dei razzi propulsori dalla navetta durante la fase di lancio.

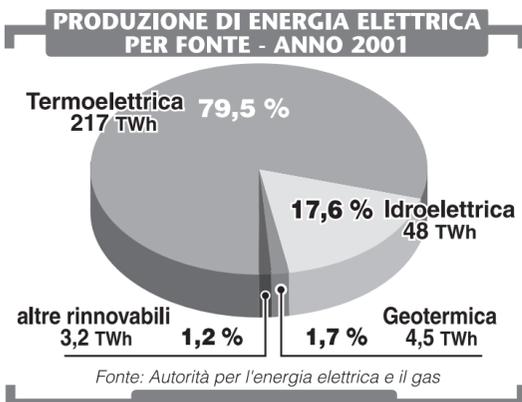
**Da «Science»**  
Acqua ghiacciata  
nel Polo Nord marziano

Acqua ghiacciata in abbondanza nel Polo Nord marziano. La notizia arriva da un team di ricercatori russi e americani che ha pubblicato sulla rivista Science i risultati delle ricerche. Grazie ai dati ricavati dalle osservazioni delle sonde della Nasa Mars Odyssey e Mars Global Surveyor, gli scienziati ritengono che la calotta polare settentrionale del Pianeta rosso nasconde nel sottosuolo grandi quantità di acqua, almeno di un terzo superiori a quelle scoperte nella calotta polare meridionale, le cui riserve sono state stimate grandi quanto il lago Michigan, uno dei grandi laghi dell'America settentrionale. «Se anticamente Marte era più caldo di adesso, il ghiaccio probabilmente era allo stato liquido e ci sarebbero state delle condizioni ambientali sufficienti per la comparsa di forme di vita molto semplici», dice William Boynton, uno degli studiosi.

# La nostra politica energetica? Al buio

*Siamo il paese più dipendente dall'estero, non diversifichiamo le fonti e non innoviamo*

Pietro Greco



Ha ragione Gianfranco Bologna, portavoce del Wwf: quello che manca in Italia non è l'energia, ma una saggia politica dell'energia. È lei, la mancanza di una saggia politica dell'energia, che giovedì scorso ha provocato il black out e ha lasciato senza corrente elettrica per molto tempo (spesso più dei 90 minuti riconosciuti dal governo) oltre 6 milioni di italiani. Ed è lei, la mancanza di una saggia politica dell'energia, che nelle ore successive ha spianato la strada al disegno di legge di riordino del settore proposto da Arturo Marzano, ministro delle attività produttive, e minacciato in Parlamento dalla spada di Damocle di oltre 700 emendamenti. Sull'onda del provvidenziale black out Marzano potrà chiedere il voto di fiducia su un disegno di legge, appunto, poco saggio che dovrebbe consentire una maggiore produzione di energia elettrica in casi di emergenza, al costo della riapertura di vecchie centrali termoelettriche e dell'uso di combustibili inquinanti (come gli scarti di lavorazione delle raffinerie e le farine animali). Ovvero, al prezzo della reiterazione e dell'inaspimento di vecchi errori.

Si tratta di errori di natura strategica, oltre che di natura ambientale, che non hanno pari in Europa. Questi errori sono, essenzialmente tre.

1. La dipendenza energetica. L'Italia è l'unico grande paese in Europa (e in tutto l'Occidente), che ha una dipendenza dall'estero nella produzione di energia elettrica superiore all'80%. Ci fanno compagnia in questa debole condizione solo i «piccoli» Irlanda e Portogallo.

2. La scarsa diversità delle fonti. Per i nostri bisogni energetici noi consumiamo ogni anno 188 Mtep (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio). Ebbene, ben 150 (pari all'80%) Mtep di questo fabbisogno è soddisfatto da due sole fonti: petrolio e gas naturale.

3. La scarsa innovazione. Se a petrolio e gas naturale aggiungiamo il carbone, possiamo dire che i tre combustibili fossili rappresenta-

no l'89% delle nostre fonti energetiche. Ma anche il restante 11% è costituito da fonti «vecchie»: importiamo, infatti, direttamente energia elettrica per un totale di 11 Mtep e attingiamo a fonti rinnovabili solo per 14 Mtep. La fonte rinnovabile di gran lunga prevalente è quella idroelettrica: ancora una volta una fonte «vecchia». Nel settore elettrico questa obsolescenza della nostra politica energetica è ancora più evidente. Ogni anno produciamo una potenza elettrica pari a 273 TWh (Terawattora). Il 79,5% di questa potenza è prodotta da centrali termoelettriche (gas, petrolio, carbone); il 17,6% da centrali idroelettriche e solo il 2,9% da centrali che utilizzano altre fonti rinnovabili.

Nessun paese europeo, dicevamo, ha un combinato disposto di così marcata dipendenza, monocultura e obsolescenza delle sue fonti energetiche. La Francia certo, attinge, a una sola fonte prevalente: quella nucleare. Ma in cambio ha forte autosufficienza. La Germania è certo dipendente dall'estero (meno dell'Italia), ma ha una maggiore diversificazione (le sue fonti principali sono almeno tre: gas, carbone e nucleare) e una forte proiezione verso l'innovazione (i tedeschi puntano molto sulle «nuove» fonti rinnovabili). La Gran Bretagna ha sia una diversificazione delle fonti (gas, carbone e nucleare) che una marcata autosufficienza. Solo la Spagna, infine, punta, come l'Italia,

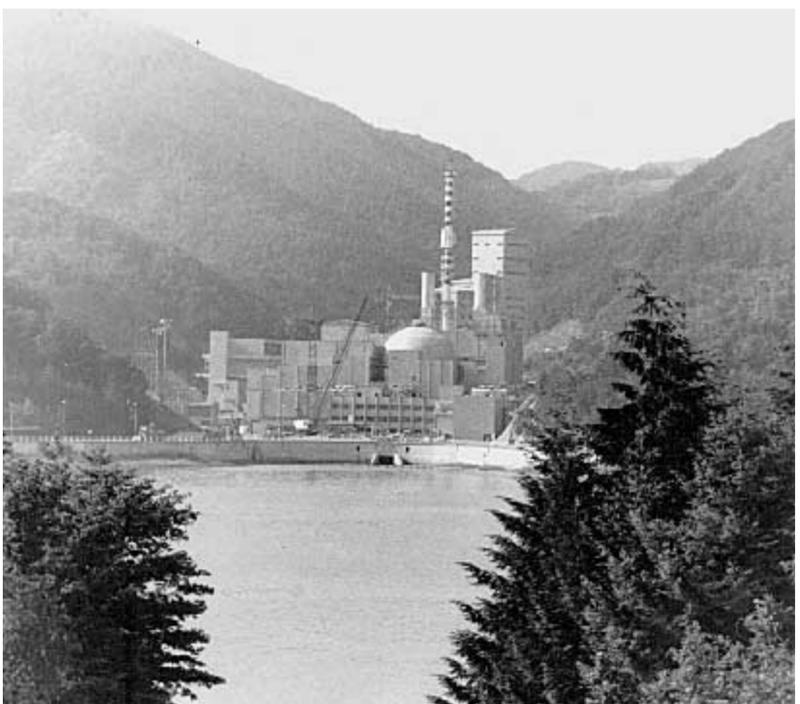
molte carte energetiche sul petrolio e ha una scarsa diversificazione (carbone oltre al petrolio). Ma almeno vanta una maggiore autosufficienza dell'Italia.

Insomma, siamo in una condizione unica di triplice debolezza. Condizione resa ancora più marcata dalla scelta di rinunciare all'opzione nucleare.

Cosa dovrebbe fare un paese in queste condizioni strutturali? Semplice. Ridurre la dipendenza. Aumentare le fonti. Innovare.

1. Ridurre la dipendenza significa diminuire i consumi e puntare sulle fonti endogene. Diminuire i consumi è possibile. Sia nel campo dell'energia per il trasporto (meno mobilità privata, più mobilità pubblica) sia, soprattutto, nel campo dei consumi familiari. Favorire l'uso in casa e in ufficio delle tecnologie già esistenti che risparmiano energia elettrica consentirebbe, secondo molti analisti compresi gli analisti dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, di risparmiare diverse decine di TWh ogni anno. Quanto allo sviluppo delle fonti endogene, anche qui la strada è chiara. In Italia siamo famosi per avere le cascate alpine, le rocce calde nel sottosuolo, il sole, il vento. Utilizziamo queste fonti. Che sono peraltro rinnovabili.

2. Ciò, peraltro, consentirebbe di percorrere la seconda strada obbligata, quella della diversificazione. Più fonti significa più indipen-



La centrale termoelettrica sul lago Bratsone

denza e minore fragilità. Il valore della diversificazione, dunque, non va oltre un misero 2,9%. Di questa minuscola fetta la gran parte, l'1,7%, è costituita dalla geotermia.

3. Per diminuire la dipendenza e aumentare la diversità delle fonti è necessario innovare. La strada è stata già indicata dall'Unione Europea, puntare sulle energie rinnovabili diverse dal nucleare portandolo, entro dieci anni a una quota di almeno il 15-20%. Nelle scorse settimane l'Unione e gli Stati Uniti hanno raggiunto un accordo per lo sviluppo delle tecnologie basate sull'idrogeno. Questa strada è ancora più obbligata per l'Italia, che ha rinunciato al nucleare. Finora non l'abbiamo imboccata. La fetta delle fonti rinnovabili non idroelettriche nell'ambito della italiana torta dell'

energia è minima. Persino nella produzione di energia elettrica non va oltre un misero 2,9%. Di questa minuscola fetta la gran parte, l'1,7%, è costituita dalla geotermia. Il che significa che, insieme, le fonti rinnovabili altrove emergenti, l'eolico e il solare, in Italia forniscono un contributo complessivo alla produzione di energia elettrica che non va oltre l'1,2%. Persino la piccola e montuosa Austria vanta un solare più sviluppato - in termini assoluti, non solo in termini relativi - del nostro. Persino la piccola e pianeggiante Danimarca vanta un eolico più sviluppato - in termini assoluti, non solo in termini relativi - del nostro.

Riassumendo: quello che dovrebbe fare il nostro paese, dal basso della sua originale e triplice con-

dizione di insicurezza energetica, è puntare su politiche di risparmio, di diversificazione e di sviluppo delle fonti rinnovabili (con l'obiettivo minimo di quintuplicare la presenza di eolico e solare nei prossimi dieci anni). Questa saggia e realistica politica energetica ha un valore strategico.

E, inoltre, ha un valore aggiunto di carattere ecologico. Perché è una politica amica dell'ambiente. Invece la soluzione che il governo Berlusconi propone col decreto legge Marzano va nella direzione esattamente opposta. Scarsa o nulla attenzione alle fonti rinnovabili, nuove centrali termoelettriche, scarsa attenzione all'ambiente.

Ovvero: innovazione nulla, minore diversificazione, maggiore dipendenza.

Sarà di nuovo l'estate  
delle mucillagini  
Colpa del mare caldo

Le condizioni climatiche e marine sembrano essere favorevoli alla ricomparsa in grande stile delle mucillagini. A dirlo sono gli esperti dell'Arpa (Agenzia regionale di protezione dell'ambiente) dell'Emilia Romagna che stanno monitorando la situazione da qualche settimana.

«Le mucillagini - spiega Attilio Rinaldi, direttore scientifico della struttura oceanografica Daphne dell'Arpa - stanno vagando per l'Adriatico settentrionale e centrale e in parte anche in quello meridionale da circa 20 giorni. Alcuni affioramenti costieri si sono già verificati, in particolare nelle Marche e in Croazia e, solo in pochissimi casi, in Emilia Romagna».

«Quanto sta succedendo in questi giorni - aggiunge l'esperto - dimostra come effettivamente non ci sia alcun collegamento tra il fenomeno e l'apporto di acque magari ricche di fertilizzanti da parte dei fiumi. In effetti, mai il Po ha avuto una secca di queste dimensioni, con solo 350 metri cubi al secondo di acqua scaricata in mare. Senza contare che anche la tradizionale piena primaverile non c'è stata».

Il fattore che invece sembra giocare il ruolo decisivo nella comparsa della mucillagine, che è un'escrezione prodotta da microalghe, è la temperatura. Le mucillagini infatti ricompaiono soprattutto quando la temperatura del mare è particolarmente elevata e si accompagna all'assenza di mareggiate e alla debolezza delle correnti. «In giugno, la temperatura dell'Adriatico ha raggiunto livelli record - dice Rinaldi - Circa 28 - 29 gradi, mentre in media a fine luglio si raggiungevano valori di 27,5 - 27,6 gradi. Le statistiche, inoltre, ci dimostrano come la comparsa di questo fenomeno sia collegato all'aumento della temperatura e quindi anche ai cambiamenti climatici. Negli ultimi 15 anni è comparso circa sette volte, una frequenza in aumento rispetto al passato. Aumento causato dalle temperature più alte di questi anni».

«Difficile fare una previsione - conclude Rinaldi - sia perché non è stato rinnovato un programma che permettesse di controllare tutte le coste adriatiche, sia perché basta il cambiamento delle condizioni atmosferiche o una mareggiata per distruggere le mucillagini».

Jane Goodall, la biologa inglese che ha trascorso anni a contatto con i primati, spiega quali sono i pericoli che rischiano di far sparire questi animali: dalla caccia a Ebola

## «Il Dna non serve, se guardi gli scimpanzé capisci quanto ci somigliamo»

Emanuele Perugini

«È sufficiente guardarli e studiarli con attenzione per capire che sono molto più simili a noi di quanto si pensa». A Jane Goodall, la signora degli scimpanzé, non servono prove genetiche per sostenere e ribadire che gli scimpanzé sono legati all'uomo molto di più di quanto si ritenga. A Roma per un rapido giro di presentazione delle attività di sostegno allo sviluppo e all'educazione dei 57 bambini ospiti dell'orfanotrofio di Sanganywa al confine tra Tanzania, Uganda e Burundi (una iniziativa del «Jane Goodall Institute Italia»), la celebre biologa inglese non ha perso l'occasione per ribadire la sua passione nei confronti degli scimpanzé e il suo impegno nella battaglia a favore della lotta alle discriminazioni sociali che producono conseguenze devastanti nei

confronti dell'ambiente. Una nuova ricerca ha mostrato che l'affinità genetica tra gli uomini e gli scimpanzé è del 99,4 per cento, più di quanto fino ad oggi stimato. Lei crede che questo possa aiutare a cambiare il nostro modo di vedere gli scimpanzé?

Le prove genetiche sono importanti, ma non sono delle prove risolutive. Per fare un esempio noi sappiamo che il nostro Dna è per il 15 per cento uguale a quello dei moscerini della frutta. D'altra parte sappiamo già che la separazione nella linea evolutiva tra uomini e scimpanzé è avvenuta molto di recente e cioè 6-8 milioni di anni fa. Eppure è studiando il loro comportamento sociale e in generale il loro modo di essere che possiamo capire che condividiamo con loro molti più elementi di quanto siamo abituati a credere, sia per quanto riguarda i difetti che i pregi che ci caratteriz-

ziano entrambi. Lei crede che questa recente scoperta possa portare ad una modificazione della tassonomia e ad una accettazione della proposta di inserimento all'interno del genere Homo di scimpanzé e bonobo?

Non credo. Di solito la tassonomia tiene in considerazione anche altri aspetti come, per esempio, la morfologia ed è evidente che tra noi e loro ci sono delle grandi differenze da questo punto di vista.

Quale è lo stato di conservazione degli scimpanzé in Africa?

Purtroppo sono molte le minacce a cui sono sottoposti questi animali. Nell'ultimo anno il numero dei paesi in cui vivevano è passato da 25 a 21 e questo perché ormai sono diventati oggetto di una caccia selvaggia e di malattie che hanno devastato intere popolazio-

ni. Ma se la recente epidemia di Ebola che si è diffusa nel Congo Brazzaville è stato solo il momento più spettacolare di questo fenomeno, la minaccia più concreta e consistente continua ad essere rappresentata dal traffico commerciale di carne di scimmia. Si tratta di una usanza tradizionale che però negli ultimi anni ha assunto un rilievo di natura squisitamente commerciale e che sta minando seriamente la possibilità di sopravvivenza dell'intera specie.

In Italia si sta discutendo molto sulla sperimentazione animale. Gli scimpanzé sono spesso usati nei test proprio a causa della loro affinità con gli uomini. Da che parte si schiera?

Credo semplicemente che la sperimentazione animale non sia etica e che sia invece del tutto inutile. Nel mondo ci sono almeno 2000 esemplari di scimpanzé custoditi in maniera molto discutibile nei laboratori di ricerca. Ani-

mali sottoposti a test spesso crudeli che non portano a risultati importanti. Nella maggior parte dei casi è stato infatti dimostrato che la sperimentazione sugli animali non porta a dati utilizzabili.

Si parla spesso di ecoturismo come uno dei modi per sostenere i progetti di conservazione, crede che questo sia utile anche per gli scimpanzé?

Il turismo rappresenta una risorsa molto interessante per tutte le aree a rischio e quindi anche per quelle in cui sopravvivono gli scimpanzé. Il rischio però è che l'eccessivo impatto con l'uomo possa portare ad una serie di conseguenze devastanti per questi animali. Una di queste è il problema delle malattie che possono essere trasmesse con estrema facilità dall'uomo agli scimpanzé e viceversa. Malattie banali come un'influenza potrebbero avere degli esiti fatali su una popolazione ristretta di scimpanzé.

Per questo ritengo che il turismo debba essere praticato con una bella dose di responsabilità.

Cosa fare allora per contrastare le minacce che gravano sugli scimpanzé in particolare e sull'ambiente in generale?

La più grande battaglia che deve essere vinta è quella che riguarda l'educazione, soprattutto quella delle popolazioni che vivono a contatto con la natura, ma anche di quelli che vivono nei paesi più sviluppati. Sono convinta infatti, che l'uomo riuscirà a trovare una soluzione al dissesto ambientale che lo minaccia. La speranza è riposta in particolare nel coinvolgimento dei giovani, nella consapevolezza dell'importanza dell'impegno individuale con l'obiettivo comune di rendere il mondo un ambiente migliore per tutti gli esseri viventi. Bisogna conoscere per amare, amare per aiutare e aiutare per salvare.